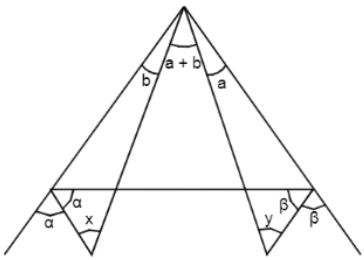
PROGRAMA DE AVANCE ACADÉMICO VIRTUAL.

CICLO: SEMESTRAL CATÓLICA.

CURSO: GEOMETRÍA.

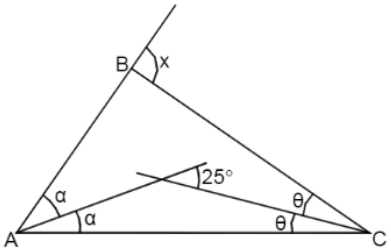
TEMA. TRIÁNGULOS: DEFINICIONES Y TEOREMAS BÁSICOS.

1. Dada la figura, calcule x + y.



A. 60°
B. 90°
C. 100°
D. 120°

2. Halle x en la figura.

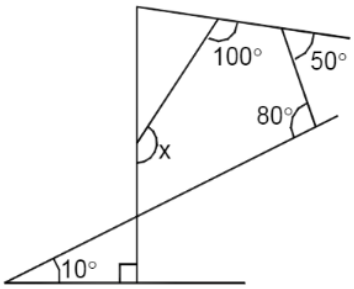


A. 130°
B. 65°
C. 50°
D. 60°

3. Se sabe que D es un punto sobre el lado $\overline{BC}$ y E es un punto sobre el lado $\overline{AC}$ de un triángulo ABC, tales que AB = AD = BE. Si P es el punto de intersección de los segmentos $\overline{AD}$ y $\overline{BE}$, ∠APB = α y ∠ACB = β, encuentre la relación correcta.

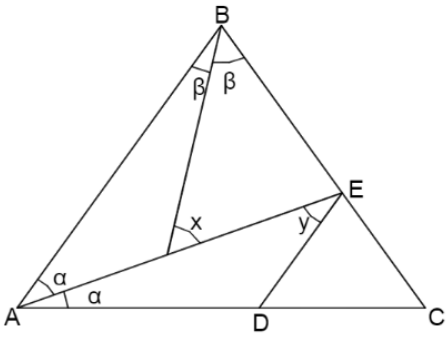
A. α + β = 180°
B. α + 2β = 180°
C. α = 2β
D. α = β

4. Calcule x.



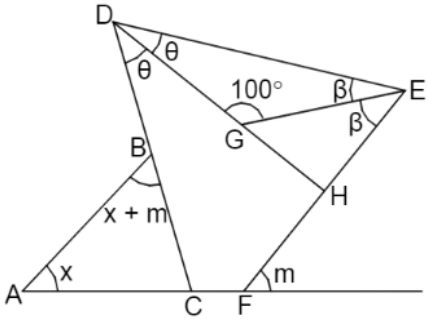
A. 90°
B. 120°
C. 150°
D. 160°

5. En la figura, AB = BC. Si ∠ACB = 40° y $\overline{DE}$ // $\overline{AB}$, halle x + y.



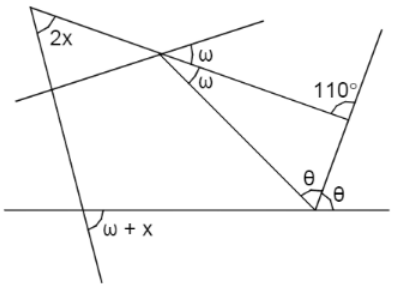
A. 100°
B. 110°
C. 95°
D. 90°

6. Calcule x.



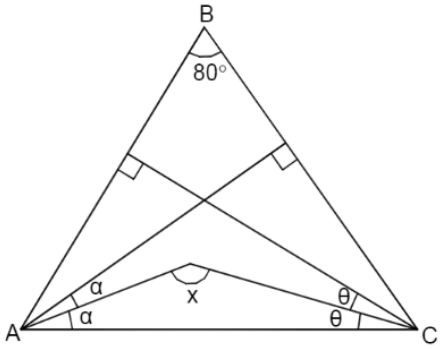
A. 8°
B. 10°
C. 12°
D. 15°

7. Calcule x en la figura.



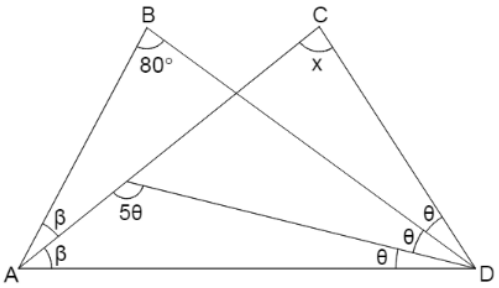
A. 50°
B. 70°
C. 40°
D. 45°

8. En la figura, halle x.



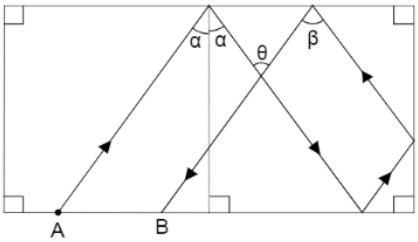
A. 120°
B. 130°
C. 140°
D. 150°

9. **En la figura mostrada, calcule el valor de x.**



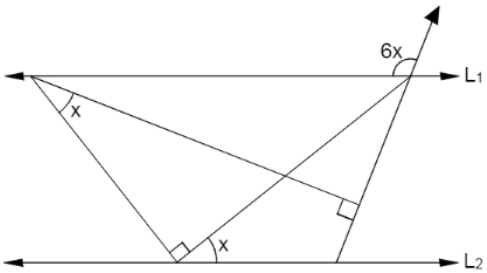
A. 65°
B. 68°
C. 78°
D. 85°

10. **En una mesa de billar, se cumple que, en cada rebote, el ángulo de impacto es siempre igual al ángulo de rebote, tal como se muestra en la figura para el ángulo α. Marco lanza una bola desde A y, tras cuatro rebotes, la bola llega a B. Halle θ + β.**



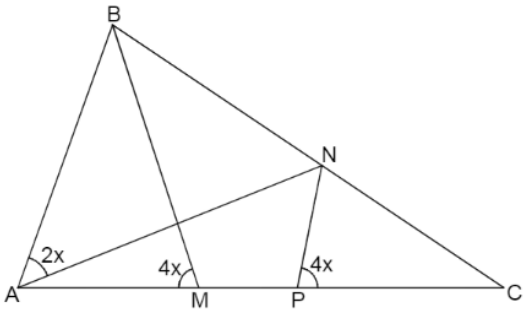
A. 90° + 2α
B. 180° – 2α
C. 4α
D. 360° – 4α

11. **En la figura, calcule el valor de x si $\overleftrightarrow{L_1}$ // $\overleftrightarrow{L_2}$.**



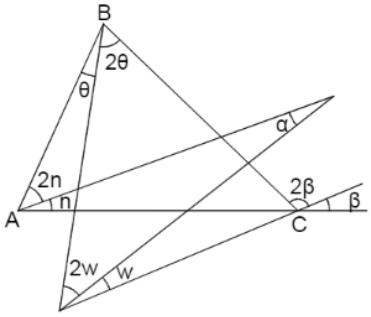
A. 15°
B. 20°
C. 22,5°
D. 12°

12. **En la figura mostrada, $\overline{BM}$ y $\overline{NP}$ son las bisectrices de los ángulos ABC y ANC, respectivamente. Halle el valor de x.**



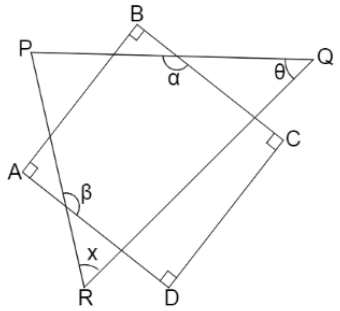
A. 20°
B. 15°
C. 18°
D. 10°

13. **En la figura, θ + w = 24°. Calcule el valor de α.**



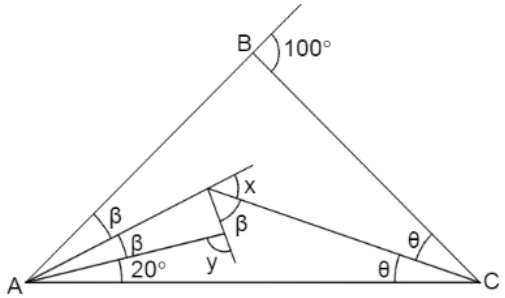
A. 48°
B. 12°
C. 18°
D. 24°

14. En la figura, ABCD es un cuadrado. Halle x.



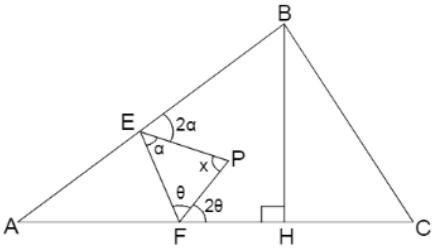
A. $\alpha + \beta - \theta$ 180°
B. $\alpha - \beta - \theta + 180°$
C. $\alpha + \beta + \theta$
D. $\beta + \theta - \alpha$

15. En la figura, calcule $\frac{x}{y}$.



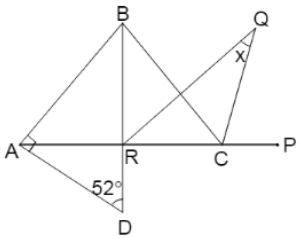
A. 1
B. 1/2
C. 1/3
D. 2

16. **En la figura, AB = AC y ∠HBC = 15°. Halle el valor de x.**



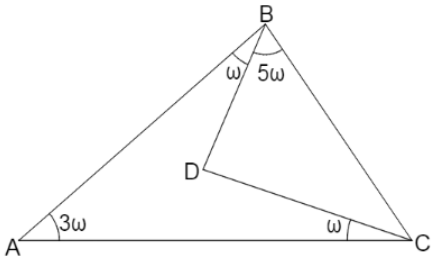
A. 125°
B. 115°
C. 110°
D. 120°

17. **En la figura, calcule el valor de x si $\overline{BR}$ es bisectriz del ángulo ABC y, $\overline{RQ}$ y $\overline{QC}$ son las bisectrices de los ángulos BRC y BCP, respectivamente.**



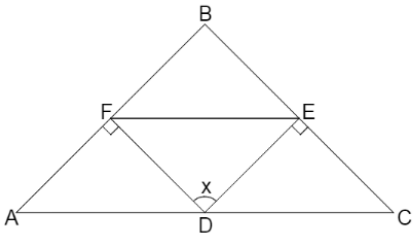
A. 13°
B. 24°
C. 18°
D. 19°

18. En la figura, si AB = DC, calcule ω.



A. 10°
B. 18°
C. 15°
D. 20°

19. En la figura, FE = BE y ∠EFB = 72°. Calcule x.

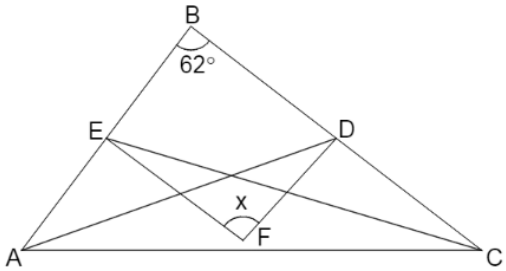


A. 108°
B. 115°
C. 118°
D. 120°

20. Se tiene un triángulo ABC, donde AB = BC. Sobre $\overline{AC}$ se toma un punto D tal que AB = DC y en la prolongación de $\overline{BD}$ se toma el punto E tal que BC = BE. Si ∠ DAE = 40°, calcule ∠ BCE.

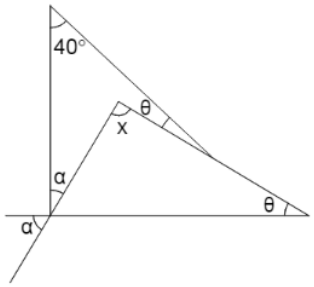
A. 10°
B. 20°
C. 40°
D. 50°

21. En la figura, $\overline{AD}$ y $\overline{CE}$ son bisectrices. Si $\angle AEF = 2\angle CEF$ y $\angle CDF = 2\angle ADF$, halle $\angle EFD$.



A. 48°
B. 60°
C. 53°
D. 66°

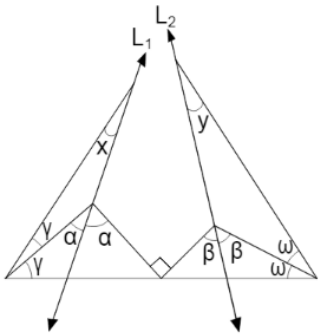
22. Del gráfico:



Calcule el valor de x.

A. 90°
B. 100°
C. 110°
D. 120°

23. Según el gráfico, calcule x + y, si la medida del ángulo formado por $\overleftrightarrow{L_1}$ y $\overleftrightarrow{L_2}$ es θ.

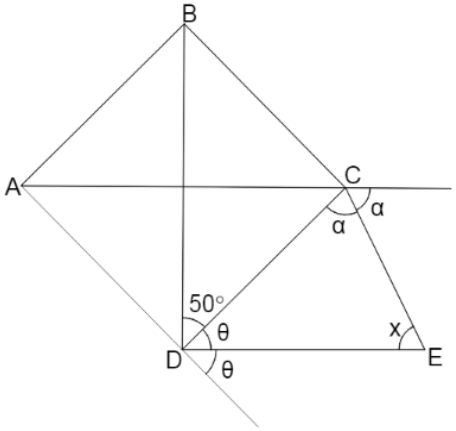


A. 6θ
B. $\frac{5\theta}{2}$
C. 3θ
D. 2θ

24. En un triángulo isósceles ABC, de base $\overline{AC}$, una recta corta a $\overline{BC}$, a $\overline{AC}$ y a la prolongación de $\overline{BA}$ en P, Q y R, respectivamente. Si $\angle BPQ = a$ y $\angle AQR = b$, calcule $\angle BRP$.

A. a – b
B. a – 2b
C. a + b
D. 2a – b

25. Si en la figura, AB = BC = BD, halle el valor de x.



A. 40°
B. 60°
C. 70°
D. 110°